Clôtures agricoles

R. P. Stone et M. Leahy

Fichetechnique

COMMANDE N° 08-036 AGDEX 400/724 MAI 2008
(En remplacement de la fiche n° 99-058, qui porte le même titre)
Imprimé en janvier 2010

Il existe aujourd'hui plusieurs systèmes de clôtures qui permettent de retenir ou d'exclure des animaux d'espèces et de tailles différentes. Même si la plupart des clôtures sont très polyvalentes, certaines sont mieux adaptées que d'autres à un usage précis. La présente fiche technique donne un aperçu des différentes sortes de clôtures que l'on trouve actuellement, de l'usage auquel elles sont destinées et de leur coût approximatif.

Pour des renseignements sur un type particulier de clôture, consulter un fournisseur ou voir :

Fiche technique n° 00-050 du MAAARO, *Clôturer les cours d'eau pour maîtriser l'érosion;*

Feuillets du Service de plans du Canada :

- *Clôture en fil métallique maillé,* plan 8365;
- *Clôture en fil de fer barbelé,* plan 8366;
- *Clôture suspendue en fil de fer barbelé,* plan 8367.

TYPES DE CLÔTURES

Clôture grillagée

La clôture grillagée est une clôture permanente dont il existe une vaste gamme de variantes (hauteur, espacement entre les fils horizontaux). Elle est généralement installée sur le périmètre de la ferme ou d'un champ pour parquer le bétail, protéger les cultures et enclore les pâturages; la clôture de 1 200 mm (48 po) de haut à 9 fils est très employée. La hauteur et l'espacement des fils dépendent de l'espèce animale qu'on souhaite exclure. Souvent, on tend un fil de fer barbelé au sommet des poteaux et au-dessus du grillage, surtout pour les animaux, comme les chevaux, qui allongent le cou par-dessus les clôtures. Les poteaux d'ancrage, de coin et tendeurs doivent être en bois, mais les poteaux intermédiaires peuvent être en bois ou en acier. Pour que la clôture dure aussi longtemps que possible, choisir un bois imputrescible, comme le cèdre, ou du bois traité sous pression. Les poteaux sont habituellement plantés à intervalles de 5 m (16,5 pi). Leur longueur dépend de la hauteur du grillage que l'on a choisi; normalement, une clôture destinée à parquer des bovins ou des chevaux doit avoir des poteaux de 2,4 m (8 pi) de long qui dépassent de terre d'environ 1,5 m (5 pi). La clôture grillagée est très visible pour les animaux. Le prix des matériaux et de la main-d'œuvre font que ce type de clôture est normalement plus coûteux à installer que d'autres.

Clôture en fil de fer barbelé

C'est la clôture traditionnelle constituée de quatre fils de fer barbelés tendus sur des poteaux espacés d'environ 5 m (16,5 pi). Le fil barbelé peut être à deux brins ou à un seul brin. Au moment de l'installation, on le tend fortement et on le fixe solidement à chaque poteau. Dans ce système de clôture à quatre fils, le fil inférieur est normalement à 30 cm (12 po) du sol, et les autres sont espacés de 25 à 30 cm (10 à 12 po) selon le type d'animaux à parquer.

En général, la clôture en fil de fer barbelé sert à parquer des animaux qui ont besoin d'un fort effet dissuasif. Ses pointes font qu'elle est plus difficile à manipuler que les autres types de clôtures, et elle est plus sujette aux dommages permanents, à l'affaissement et à la rupture parce qu'elle est solidement fixée à chaque poteau. Elle peut aussi accroître les risques de blessures pour le bétail. Dans une clôture à quatre fils, ceux-ci ne sont pas assez rapprochés pour empêcher le passage de petits animaux.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales
Ontario

Clôture à fils coulissants haute résistance

Les fils de ce type de clôture glissent librement entre les poteaux, pouvant ainsi donner un « coup de fouet » à l'animal qui s'y heurte et le dissuader de forcer la clôture. Les poteaux soutiennent très peu le poids des fils parce que ce sont les dispositifs d'ancrage qui absorbent la force de tension. L'intervalle entre les poteaux est habituellement de 9 m (30 pi), mais il peut être plus grand si le terrain est plat. L'écartement des fils est maintenu par des tringles en métal ou en bois placées à intervalle de 4,5 m (15 pi). La clôture à fils coulissants donne les résultats les meilleurs sur un terrain plat; elle est d'une utilité limitée sur les terrains accidentés. Elle est cependant plus rapide et moins chère à poser que la clôture grillagée. On utilise le fil de fer barbelé à un seul brin et le fil de fer lisse de calibre 12,5, et on place généralement le fil inférieur à 30 cm (12 po) du sol. Ces deux types de clôtures exigent peu d'entretien.

Clôture à fils lisses coulissants, haute résistance, de calibre 12,5

Ce genre de clôture polyvalente comporte habituellement au moins cinq fils. Elle est plus élastique que la clôture en fils barbelés, et elle est facile à poser à l'aide d'un dérouleur. On emploie souvent la clôture à fils lisses coulissants là où les clôtures électriques ne conviennent pas, comme dans les zones urbaines; elle est plus résistante et plus facile à installer que la clôture à fils de fer barbelés, mais comme elle n'a pas de pointes, elle risque de ne pas être aussi efficace à retenir le bétail. Souvent, à l'extérieur des zones urbaines, un ou deux des fils d'une clôture à fils lisses coulissants sont électrifiés.

Clôture à fils barbelés coulissants

La clôture à fils barbelés coulissants peut être plus efficace que la clôture à fils lisses pour retenir certains animaux, mais son installation est plus longue et plus difficile. En outre, les pointes finissent par s'accrocher dans les crampons qui retiennent les fils contre les poteaux, ce qui limite l'effet de fouet, et il y a un risque accru de blessures pour la personne qui l'installe et pour les animaux. Ne jamais électrifier une clôture à fils barbelés coulissants, car cela pourrait mettre en danger les animaux qui s'y trouveraient empêtrés pendant une longue période.

Clôtures électriques

La clôture électrique peut être permanente ou temporaire (figure 1). On peut prolonger la durée d'une clôture grillagée par l'ajout d'un fil électrique. Les coûts élevés de pose et d'entretien des clôtures traditionnelles, et la main-d'œuvre qu'elles nécessitent, rendent les clôtures électriques plus intéressantes.

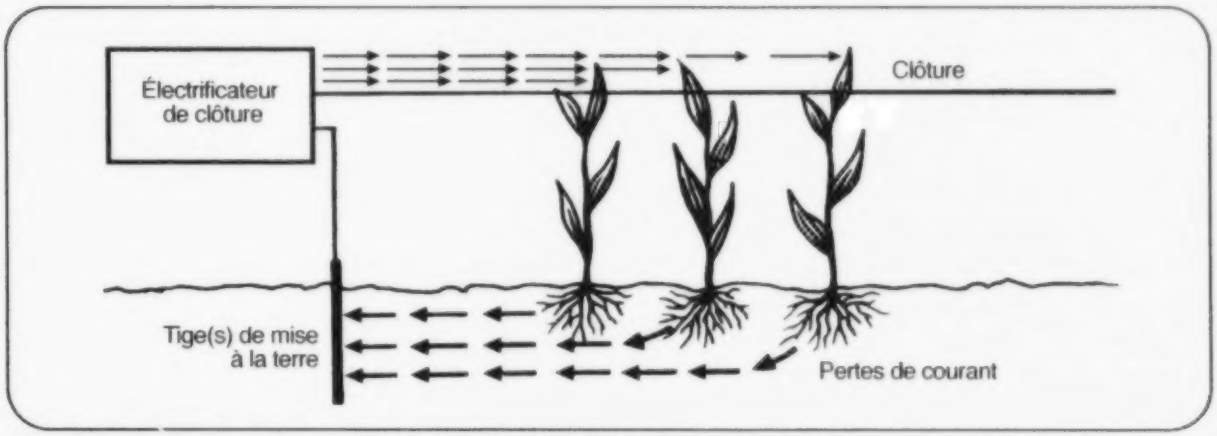

Figure 1. L'impulsion produite par l'électrificateur circule le long du fil. Toute plante ou tout animal entrant en contact avec la clôture reçoit une décharge électrique qui passe dans le sol et revient à l'électrificateur par la tige de mise à la terre. (Schéma, avec la permission de Winterburn Enterprises.)

Il est important de bien effectuer la mise à la terre et d'entretenir la clôture de façon qu'elle transporte une charge électrique efficace. Penser à installer une source d'électricité de secours. On emploie parfois l'énergie solaire pour alimenter ce type de clôture. Consulter les règlements municipaux pour connaître les exigences à respecter en matière de clôtures électriques.

Dressage des animaux

La clôture électrique constitue davantage une barrière psychologique qu'un obstacle physique. Elle donne un maximum de résultats lorsque le bétail a été dressé à cette fin. Placer un fil électrifié dans la clôture entourant la cour de l'étable et y faire séjourner les animaux pendant quelques jours, afin qu'ils apprennent ce qu'est une clôture électrique avant de les envoyer au pâturage.

Fonctionnement de la clôture électrique

La clôture doit être reliée à un électrificateur alimenté par le secteur ou une batterie. Les fils transportent le courant le long de la clôture, et un fil de mise à la terre ferme le circuit.

Il suffit d'un courant très faible pour maintenir une tension élevée lorsque la clôture n'est pas en contact avec la végétation. Par contre, chaque plante qui touche un fil électrifié dévie une petite quantité de courant vers le sol, ce qui peut réduire l'efficacité d'une clôture qui a plusieurs kilomètres de long. Dans la réalité, la clôture touche inévitablement à quelques végétaux, ce qui occasionne des pertes de charge électrique.

Clôture électrique permanente

La clôture électrique permanente comporte au moins deux fils de calibre 12,5 à haute résistance. Le nombre de fils dépend de l'espèce animale que l'on souhaite retenir. Une clôture destinée à arrêter les prédateurs doit comporter un plus grand nombre de fils. Entre les poteaux, l'espacement doit être de 9 m (30 pi) ou plus, selon la topographie du terrain; entre les tringles d'écartement, le cas échéant, il doit être de 4,5 m (15 pi).

Clôture électrique temporaire

On emploie souvent une clôture électrique temporaire pour subdiviser un champ et organiser une rotation du pâturage. La clôture temporaire peut être constituée de fil en plastique à filaments métalliques, de fil de fer lisse de calibre 14 ou 16 ou de ruban large coloré. Ce type de clôture est facile à poser et à enlever. Les piquets en plastique ou en fibre de verre conviennent parfaitement à cet usage.

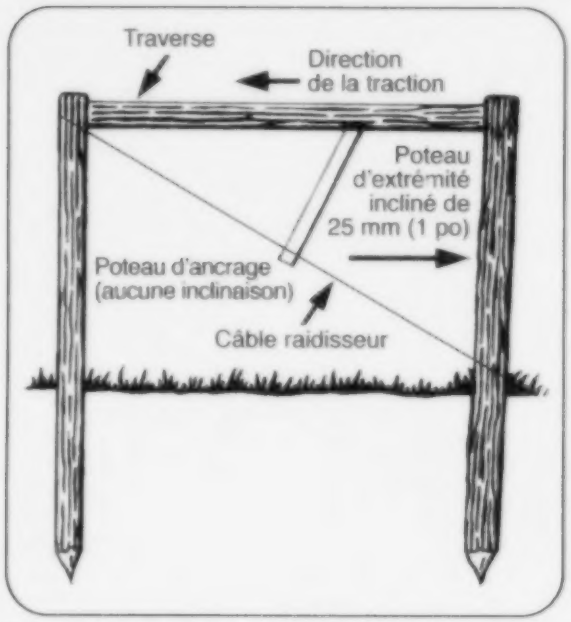

Figure 2. Dispositif d'ancrage à simple empattement

DISPOSITIFS D'ANCRAGE

Les dispositifs d'ancrage ou de renfort des poteaux de coin et d'extrémité forment l'armature de la clôture. S'ils manquent de solidité, c'est la clôture tout entière qui peut s'affaisser. La clôture à fils coulissants dépend totalement de la résistance des dispositifs d'ancrage.

La figure 2 illustre le dispositif d'ancrage d'extrémité le plus répandu. Suffisamment résistant, il est facile à construire et esthétique. Pour en assurer la solidité, employer des poteaux d'au moins 150 mm (6 po) de diamètre au sommet, et les enfoncer de 1,2 m (4 pi) si le sol est ferme, ou plus si le sol est mou. La longueur de la traverse supérieure doit être le double de la hauteur du poteau au-dessus du sol, mais elle ne doit jamais être inférieure à 2,4 m (8 pi). Installer un câble raidisseur diagonalement entre les poteaux.

Installer des renforts intermédiaires à mi-chemin entre les dispositifs d'ancrage d'extrémité, ou à des intervalles ne dépassant pas 400 m (1 300 pi, 80 perches). Selon le type de clôture, le renfort intermédiaire peut avoir la forme d'un dispositif d'ancrage à simple ou à double empattement. Cependant, pour un renfort intermédiaire, planter les poteaux d'ancrage sans inclinaison. Un dispositif d'ancrage de coin est constitué de dispositifs de renfort à simple empattement (figure 2) ou à double empattement (figure 3) formant un angle droit. Lorsque l'ancrage à double empattement est employé comme renfort de coin ou intermédiaire (figure 3), et s'il est bien construit, il est plus solide que l'ancrage à simple empattement. On ne s'en sert comme renfort d'extrémité que pour les clôtures à plusieurs fils ou dans les sols à très faible cohésion, comme le sable. La forme des dispositifs d'ancrage varie selon les préférences de l'entrepreneur et les conditions du site.

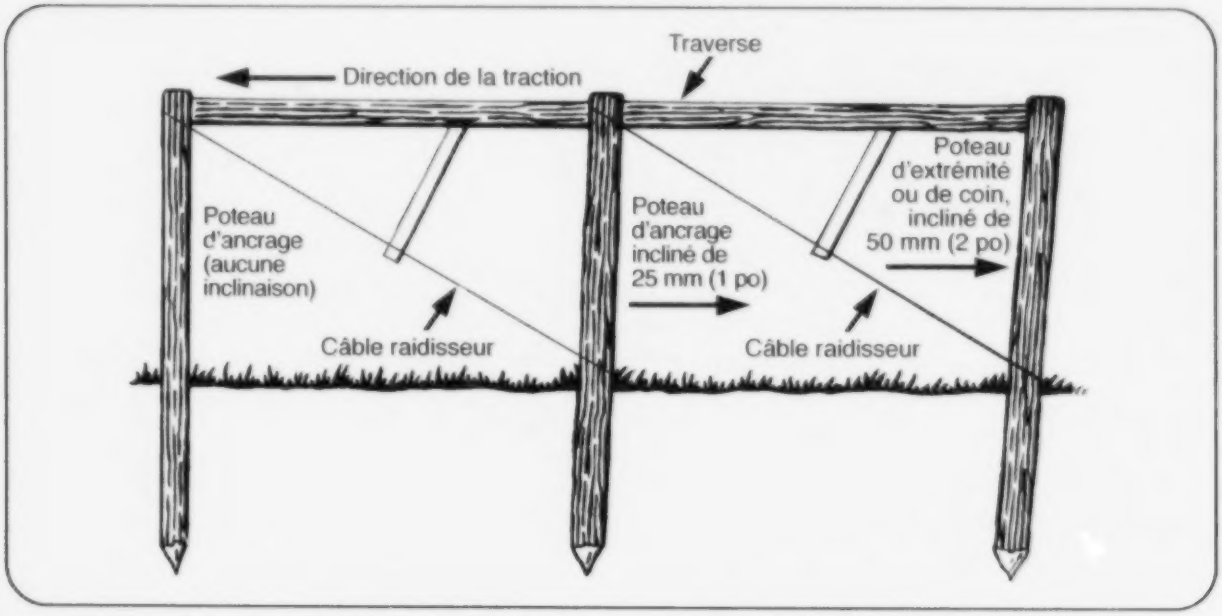

Figure 3. Dispositif d'ancrage à double empattement

Tableau 1. Coût de différents types de clôtures, longueur de 400 m (1 320 pi, 80 perches) (prix moyens dans la province, variables selon la localité, le relief du terrain, la profondeur de la roche mère, la présence de buissons et la conception du système de clôture, c'est-à-dire l'espacement des poteaux, etc.)

Matériau	Clôture grillagée[1] à 9 fils, calibre 12,5		Clôture barbelée[2] à 4 fils à 2 brins		Clôture à fils lisses coulissants[3] 6 fils de calibre 12,5 (2 électrifiés)[2]		Clôture à fils lisses coulissants[3] 8 fils de calibre 12,5		Clôture électrique permanente[2] 2 fils de calibre 12,5	
	N^bre d'unités	Prix ($)	N^bre d'unités	Prix ($)	N^bre d'unités	Prix ($)	N^bre d'unités	Prix ($)	N^bre d'unités	Prix ($)
Poteaux en cèdre de 6 po à 13 $	24 poteaux	312	24	312	44	572	44	572		
Poteaux en cèdre de 5 po à 9 $									44	396
Poteaux en acier à 10 $	55 poteaux	550	55	550						
Grillage à 2,50 $/m (0,75 $/pi, 12,50 $/perche)	80 perches	1 000								
Barbelé à 0,23 $/m (0,07 $/pi, 93 $/80 perches) (2 brins, de calibre 12,5)			320	372						
Fil de fer lisse à 0,13 $/m (0,04 $/pi, 52,77 $/perche) (calibre 12,5, haute résistance)					480	317	640	422	160	106
Dispositif d'ancrage à simple empattement	2	170	2	170	2	130	2	130	2	130
Dispositif d'ancrage à double empattement	1	145	1	145						
Isolateurs à 0,56 $[2]					88	50			88	50
Crampons à 4,40 $/kg (2 $/lb)	7 lb	14	7 lb	14	7	14	14	28		
Tendeur, tensiomètre					1	40	1	40		
Tringles d'écartement à 4 $[3]					88	352	88	352		
Électrificateur à 350 $					1	350			1	350
Coût total des matériaux/400 m[4]		2 191		1 563		1 825		1 544		1 032
Main-d'œuvre à 30 $/h	42 h	1 260	38 h	1 140	40 h	1 200	43 h	1 290	25 h	750
Coût total/400 m[4]		3 451		2 703		3 025		2 834		1 782
Coût pour 0,3 m (1 pi)		2,61		2,05		2,29		2,15		1,35

[1] Espacement des poteaux : 15 m (50 pi ou 3 perches) pour les poteaux de 150 mm (6 po) et 5 m (16,5 pi ou 1 perche) pour les poteaux intermédiaires en acier.

[2] Pour les clôtures électriques à fils lisses coulissants et les clôtures électriques permanentes, on place deux isolateurs sur chacun des poteaux, qui sont espacés de 9 m (30 pi).

[3] Sur les clôtures en fils de fer lisses coulissants, les tringles d'écartement sont placées à mi-chemin entre les poteaux, à 4,5 m (15 pi) de ceux-ci.

[4] (1 320 pi) (80 perches).

La version anglaise de cette fiche technique a été rédigée par Robert P. Stone, ingénieur, Sols, Division de l'environnement et de la salubrité des aliments, MAAARO, Brighton, et Mark Leahy, conseiller en gestion agricole, Indian Agricultural Program of Ontario, Stirling, Ontario.

NOTES PERSONNELLES

NOTES PERSONNELLES

Centre d'information agricole :
1 877 424-1300
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Bureau régional du Nord de l'Ontario :
1 800 461-6132

www.ontario.ca/maaaro

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 08-035)